



PATENT

Case Docket No. UNIU79.017AUS

Date: March 1, 2004

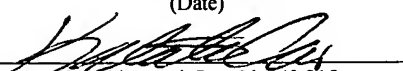
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Takuya Niino, et al.
Appl. No. : 10/763,977
Filed : January 23, 2004
For : PROTECTIVE TAPE USED
FOR OPTICAL MEMBER
Examiner : Unknown
Group Art Unit : Unknown

I hereby certify that this correspondence and all marked attachments are being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on

March 1, 2004

(Date)


Katsuhiro Arai, Reg. No. 43,315

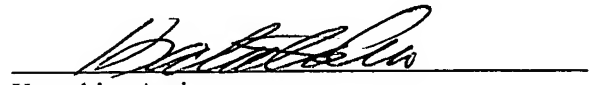
TRANSMITTAL LETTER

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed for filing in the above-identified application are:

- (X) A Certified Copy of a Japanese Patent Application No. 2003-017040 filed January 27, 2003.
- (X) The Commissioner is hereby authorized to charge fees which may be required to Account No. 11-1410.
- (X) Return prepaid postcard.


Katsuhiro Arai
Registration No. 43,315
Agent of Record
Customer No. 20,995
(949) 760-0404



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 2 7 日
Date of Application:

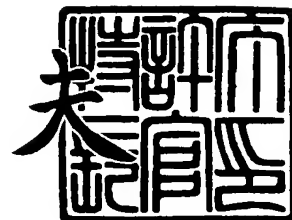
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 1 7 0 4 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 1 7 0 4 0]

出 願 人 日 東 電 工 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P03041ND

【提出日】 平成15年 1月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 C09J 7/02

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社
内

【氏名】 新野 卓哉

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社
内

【氏名】 芋野 昌三

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社
内

【氏名】 奥村 和人

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社
内

【氏名】 佐野 建志

【特許出願人】

【識別番号】 000003964

【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号

【氏名又は名称】 日東電工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092266
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴木 崇生
【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100104422
【弁理士】
【氏名又は名称】 梶崎 弘一
【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100105717
【弁理士】
【氏名又は名称】 尾崎 雄三
【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100104101
【弁理士】
【氏名又は名称】 谷口 俊彦
【電話番号】 06-6838-0505

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074403
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9903185

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光学用保護テープ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プラスチックフィルム基材の片面に粘着剤層、その反対面に処理層が設けられている光学用保護テープであって、

処理層が、

(a) アルキル基の炭素数が 8 ～ 20 である (メタ) アクリル酸アルキルエステル、

(b) (メタ) アクリロニトリル、および

(c) 上記 (a)、(b) 成分と共重合可能な、官能基を有する単量体を共重合成分として含有する共重合体 (A) が架橋剤により架橋処理された構造を有するものであることを特徴とする光学用保護テープ。

【請求項 2】 (c) 成分が、カルボキシル基を有する単量体であることを特徴とする請求項 1 記載の光学用保護テープ。

【請求項 3】 前記プラスチックフィルムがポリエステルフィルムであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の光学用保護テープ。

【請求項 4】 (a) アルキル基の炭素数が 8 ～ 20 である (メタ) アクリル酸アルキルエステル、

(b) (メタ) アクリロニトリル、および

(c) 上記 (a)、(b) 成分と共重合可能な、官能基を有する単量体を共重合成分として含有する共重合体 (A)、ならびに架橋剤を含有してなることを特徴とする光学用保護テープ処理層形成剤。

【請求項 5】 光学フィルムに、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の光学用保護テープが貼付されている、光学用保護テープ付き光学フィルム。

【請求項 6】 画像表示装置に、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の光学用保護テープが貼付されている、光学用保護テープ付き画像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光学用保護テープに関する。さらには光学用保護テープの処理層形成剤に関する。本発明の光学用保護テープは、偏光板、位相差板等の各種光学フィルム表面の保護に用いられる。また、液晶表示パネルの表面に貼着することによって液晶表示装置等、その他に有機 E L 表示装置、P D P 等の各種の画像表示装置の保護に用いられる。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

光学用保護テープは、ポリエチレンテレフタレートやポリエチレンなどのプラスチックフィルム基材およびその基材に塗布された粘着剤層を有する。当該光学用保護テープは、粘着剤層を介して被保護体に貼り合わせられ、被保護体に対して傷、汚染などを防止する。例えば、光学用被保護体としては、偏光板や位相差板などの光学フィルムがあげられる（たとえば、特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3、特許文献 4 参照。）。

【 0 0 0 3 】

これら光学フィルムの片面は、各種製造工程において、前記保護テープにより保護される。一方、その反対面にはアクリル系粘着剤等の粘着剤層が設けられる。さらにその粘着剤層には剥離ライナが被覆される。次いで、保護テープ付き光学フィルムは、液晶セルのサイズに合わせて切断加工される。また、各種用途に応じて判別ができるように、前記保護テープの基材背面（保護テープの粘着剤層の反対面）にはインクが印字される。そして、かかる保護テープ付き光学フィルムは、重ね合わせて保管される。

【 0 0 0 4 】

その後、種々の工程や検査を経て、保護テープ付き光学フィルムは、剥離ライナを剥離後に液晶セルに貼り合わされる。その後、光学フィルムの表面保護が不要となった段階、例えばパソコンに液晶パネルを組込む直前で前記保護テープは剥離して除去される。

【 0 0 0 5 】

保護テープを剥離する方法としては、保護テープのコーナーに市販のセロハン粘着テープを貼り、そのテープを垂直方向に引っ張ることにより、テープと一緒に

に表面保護テープを剥離することが多い。これは、直接、手により保護テープを剥がす方法に比べて、光学フィルムのコーナーへの損傷や剥がれを防止する効果が大きいためである。

【0006】

【特許文献1】

特開平4-30120号公報

【0007】

【特許文献2】

特開平9-113726号公報

【0008】

【特許文献3】

特開平11-256115号公報

【0009】

【特許文献4】

特開平11-256116号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

上記保護テープ付き光学フィルムは、切断加工後に積み重ねられた場合に、切断面からはみ出した粘着剤が保護テープに付着するおそれがある。そのため、保護テープ付き光学フィルムの汚染やブロッキングが起きないように、保護テープの基材背面には剥離剤等を含有する処理層（防汚層）が設けられている。しかし、基材背面に処理層を設けると、処理層上への、用途判別のためのインクの直接印字が困難になる。そのため、従来は、処理層中の印字部分を、一旦、エタノール、ヘキサン、酢酸エチルなどの溶剤で拭き取り除去し、その後に、露出したプラスチック表面に印字していた。一方、処理層に直接印字できるように処理層を設計すると、当該処理層は必然的に、切断面からはみ出す粘着剤との接着性が良くなる結果、粘着剤による汚染やブロッキングが生じやすくなる。また保護テープに付着した粘着剤は外観検査時に、エタノール、ヘキサン、酢酸エチルなどの溶剤で拭き取られる。そのとき、処理層は耐溶剤性が乏しいため処理層が白化し

たり、処理層が除去されたりして光学特性が悪くなる欠点があった。

【0011】

本発明は、プラスチックフィルム基材の片面に粘着剤層、その反対面に処理層が設けられている光学用保護テープであって、処理層上に、直接、インクで印字が可能であるとともに、処理層は光学フィルムに適用される粘着剤との接着性が低く、かつ処理層が耐溶剤性を有する光学用保護テープを提供することを目的とする。また前記光学用保護テープの処理層の形成剤を提供することを目的とする。さらには本発明は、前記光学用保護テープが貼付されている、光学用保護テープ付き光学フィルム、光学用保護テープ付き画像表示装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは前記課題を解決すべく鋭意検討を重ねた結果、以下に示す光学用保護テープにより、前記目的を達成できることを見出し本発明を解決するに至った。

【0013】

すなわち本発明は、プラスチックフィルム基材の片面に粘着剤層、その反対面に処理層が設けられている光学用保護テープであって、

処理層が、

(a) アルキル基の炭素数が8～20である(メタ)アクリル酸アルキルエステル、

(b) (メタ)アクリロニトリル、および

(c) 上記(a)、(b)成分と共重合可能な、官能基を有する単量体を共重合成分として含有する共重合体(A)が架橋剤により架橋処理された構造を有するものであることを特徴とする光学用保護テープ、に関する。

【0014】

前記光学用保護テープにおいて、(c)成分が、カルボキシル基を有する単量体であることが好ましい。

【0015】

前記光学用保護テープにおいて、プラスチックフィルムがポリエステルフィルムであることが好ましい。

【0016】

また本発明は、(a) アルキル基の炭素数が8～20である(メタ)アクリル酸アルキルエステル、

(b) (メタ)アクリロニトリル、および

(c) 上記(a)、(b)成分と共重合可能な、官能基を有する単量体を共重合成分として含有する共重合体(A)、ならびに架橋剤を含有してなることを特徴とする光学用保護テープ処理層形成剤、に関する。

【0017】

さらには本発明は、光学フィルムに、前記光学用保護テープが貼付されている、光学用保護テープ付き光学フィルム、に関する。さらには本発明は、画像表示装置に、前記光学用保護テープが貼付されている、光学用保護テープ付き画像表示装置、に関する。

【0018】

上記光学用保護テープは、その処理層が、上記(a)、(b)および(c)成分を共重合成分として含有する共重合体(A)からなる長鎖アルキル系剥離剤が、架橋剤により架橋されている。前記共重合体(A)中の(b)成分である(メタ)アクリロニトリルが、処理層の皮膜強度と密着性を高めている。また、前記共重合体(A)中の(c)成分である官能基を含有する単量体は、処理層のインク定着性を向上させることができ、処理層へのスタンプインクやインクジェットによる印字過程において、インクをはじくことなく印字が可能になる。特に(c)成分としては、カルボキシル基を有する単量体が好適である。そのため、基材背面の処理層は、溶剤で拭き取り除去しなくても、処理層表面に直接インクで印字可能である。また(c)成分は、共重合体(A)中において、その官能基が、架橋剤により架橋されて、処理層を架橋構造にすることができ、外観検査時での糊拭き取りにおいて耐溶剤性を付与することができ、処理層の溶解による脱落や白化を抑制できる。

【0019】

したがって、偏光板、位相差板等の光学フィルム、液晶表示パネル等の各種光学用途に応じて、識別方法として肉眼による判別が容易な有色のインクを、スタンプやインクジェットにより、処理層に容易に印字できる。前記処理層は、剥離性を維持しており、光学フィルムに適用されるアクリル系粘着剤等との接着性が低く、保護テープ付き光学フィルムとして重ねた場合にもブロッキングの問題が生じにくい。また切断面からはみ出した粘着剤が保護テープに付着した場合でも、処理層は耐溶剤性が付与されているので外観検査時に溶剤で粘着剤が拭き取られても、処理層の溶解による光学特性の低下を回避できる。

【0020】

さらには、前記処理層は、セロハン粘着テープとの接着性がある程度有する。そのため、本発明の光学用保護テープは、後工程において、被保護体からセロハン粘着テープで容易に剥離することができ、セロハン粘着テープによるピックアップ性も良好である。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の光学用保護テープについて図面を参照しながら説明する。図1に示す通り、本発明の光学用保護テープは、プラスチックフィルム基材2の片面に、粘着剤層3を有し、その反対面には処理層1を有する。なお、本発明の光学用保護テープはシート状物として使用することができる。

【0022】

プラスチックフィルム基材2としては、従来より光学用保護テープに使用されているものを特に制限なく使用することができる。一般的には、透視による光学フィルムの検査性や管理性などの観点から、フィルム材料としては、例えば、ポリエステル系樹脂、セルロース系樹脂、アセテート系樹脂、ポリエーテルサルホン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリイミド系樹脂、ポリオレフィン系樹脂、アクリル系樹脂のような透明なポリマーがあげられる。これらのなかでもポリエステル系樹脂が好ましい。ポリエステル系樹脂としては、たとえば、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート等があげられる。フィルム基材は、1種または2種以上のフィルム材料のラミネート体とし

て用いることもでき、また前記フィルムの延伸物を用いることもできる。プラスチックフィルム基材 2 の厚さは、一般的には、 $500\mu\text{m}$ 以下、好ましくは $10\sim 200\mu\text{m}$ である。

【0023】

粘着剤層 3 を形成する粘着剤としては、アクリル系、合成ゴム系、天然ゴム系、シリコーン系等のいずれの粘着剤を使用することもできるが、透視性、耐候性、耐熱性などの観点から、アクリル系ポリマーをベースポリマーとするアクリル系粘着剤が好ましい。アクリル系ポリマーの重量平均分子量は、 30 万 ~ 250 万程度であるのが好ましい。

【0024】

アクリル系ポリマーに使用されるモノマーとしては、各種（メタ）アクリル酸アルキルを使用できる。たとえば、（メタ）アクリル酸アルキルエステル（例えば、メチルエステル、エチルエステル、プロピルエステル、ブチルエステル、 2 -エチルヘキシルエステル、イソオクチルエステル、イソノニルエステル、イソデシルエステル、ドデシルエステル、ラウリルエステル、トリデシルエステル、ペンタデシルエステル、ヘキサデシルエステル、ヘプタデシルエステル、オクタデシルエステル、ノナデシルエステル、エイコシルエステル等の炭素数 $1\sim 20$ アルキルエステル）を例示でき、これらを単独もしくは組合せて使用できる。

【0025】

また、得られるアクリル系ポリマーに極性を付与するために前記（メタ）アクリル酸アルキルエステルとともに、（メタ）アクリル酸、イタコン酸等のカルボキシル基含有単量体；（メタ）アクリル酸ヒドロキシエチル、（メタ）アクリル酸ヒドロキシプロピル等のヒドロキシル基含有単量体； N -メチロールアクリルアミド等のアミド基含有単量体；（メタ）アクリロニトリル等のシアノ基含有単量体；（メタ）アクリル酸グリシジル等のエポキシ基含有単量体；酢酸ビニル等のビニルエステル類；スチレン、 α -メチルスチレン等のスチレン系単量体などを共重合モノマーとして用いることができる。

【0026】

なお、アクリル系ポリマーの重合法は特に制限されず、溶液重合、乳化重合、

懸濁重合、UV重合などの公知の重合法を採用できる。

【0027】

また前記粘着剤には、架橋剤を含有することができる。架橋剤としては、ポリイソシアネート化合物、ポリアミン化合物、メラミン樹脂、尿素樹脂、エポキシ樹脂等があげられる。さらに前記粘着剤には、必要に応じて、粘着付与剤、可塑剤、充填剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、シランカップリング剤等を適宜に使用することもできる。

【0028】

粘着剤層3の形成方法は、特に制限されず、剥離ライナに粘着剤を塗布し、乾燥後、フィルム基材2に転写する方法（転写法）、フィルム基材2に、直接、粘着剤を塗布、乾燥する方法（直写法）等があげられる。粘着剤層3の厚さ（乾燥膜厚）は、必要とされる粘着力に応じて決定される。通常1～100 μm 程度、好ましくは5～50 μm である。

【0029】

処理層1は、(a) アルキル基の炭素数が8～20である（メタ）アクリル酸アルキルエステル、(b) アクリロニトリル、および(c) 上記(a)、(b)成分と共重合可能な、官能基を有する単量体を、共重合成分として含有する共重合体(A)、ならびに架橋剤を含有してなる処理層形成剤により形成される。処理層1は、前記共重合体(A)が架橋剤により架橋処理された構造を有する。

【0030】

(a) アルキル基の炭素数が8～20である（メタ）アクリル酸アルキルエステルは、従来より、長鎖アルキル系剥離剤（共重合体）に用いられている単量体である。アルキル基の炭素数が7以下では剥離性の点で不都合がある。炭素数が21以上では皮膜強度がもろくなる。炭素数が8～20の長鎖アルキル基としては、オクチル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基、ドデシル基、ヘキサデシル基、オクタデシル基、エイコシル基等があげられる。

【0031】

(c) 官能基を有する単量体としては、架橋剤と反応して架橋構造を形成できるものを特に制限なく使用できる。官能基としては、カルボキシル基、水酸基、

エポキシ基、アミド基等があげられる。これら官能基のなかでもカルボキシル基が好ましい。カルボキシル基を有する単量体としては、(メタ)アクリル酸、マレイン酸、イタコン酸等があげられる。カルボキシル基を有する単量体は、その無水物であってもよい。

【0032】

前記(a)成分と(b)成分との割合(生成ポリマーのモノマーユニットのモル比)は、(a)成分/(b)成分=5/95~40/60であるのが好ましい。より好ましくは10/90~20/80である。(b)成分である(メタ)アクリロニトリルが少ない場合は皮膜がもろくなりやすく、一方、多い場合は粘着剤の拭き取り性が悪くなる傾向がある。

【0033】

(c)成分の使用割合(生成ポリマーのモノマーユニットのモル比)は、(a)成分と(b)成分の合計に対して調整できる。{(a)成分+(b)成分の合計}/(c)成分=100/20~100/60であるのが好ましい。より好ましくは、100/30~100/50である。(c)成分である官能基を有する単量体が少ない場合は印字性が悪くなる傾向があり、また、架橋剤による架橋が不十分となり耐溶剤性に劣る傾向がある。一方、多い場合は粘着剤の拭き取り性に劣る傾向がある。

【0034】

なお、前記共重合体(A)には、共重合体(A)の剥離性等を損なわない範囲で他のモノマーをさらに共重合させることもできる。前記共重合体(A)は、前記アクリル系ポリマーの重合法と同様の方法により調製できる。

【0035】

前記共重合体(A)の重量平均分子量(GPC)は、1万~15万程度のものが好ましい。特に3万~10万のものが好適である。1万以下では剥離性皮膜としての形成能に劣る傾向があり、15万を超えると共重合体(A)の溶解性が悪くなり作業性に問題が生じるおそれがある。

【0036】

架橋剤は、(c)成分である官能基に応じて、当該官能基と反応性を有する官

能基を少なくとも 2 個有するものが用いられる。(c) 成分が、カルボキシル基含有単量体の場合には、架橋剤としては、たとえば、ポリイソシアネート化合物、ポリアミン化合物、メラミン樹脂、尿素樹脂、エポキシ樹脂等があげられる。架橋剤としては、処理層の基材への密着性の観点から、ポリイソシアネート化合物が好適に使用される。架橋剤の使用量は特に制限されないが、通常、前記共重合体 (A) 100 重量部に対して、1～50 重量部程度、好ましくは 10～20 重量部である。

【0037】

上記処理層形成剤は、トルエン、酢酸エチル、メチルエチルケトンなどの溶剤で希釈された後、スミージングバー、グラビアコーター、オフセットコーター等により、プラスチックフィルム基材 2 に塗布される。プラスチックフィルム基材に形成される処理層 1 の乾燥後の塗布量は、通常、 $0.003 \sim 2 \text{ g/m}^2$ 程度、好ましくは、 $0.005 \sim 1 \text{ g/m}^2$ である。

【0038】

本発明の光学用保護テープの製造方法は、特に制限されず、公知手段を適宜に採用することができる。例えばプラスチックフィルム基材 2 の一方の面に、処理層形成剤を塗布後、熱オープン中で硬化して処理層 1 を形成した後、プラスチックフィルム基材 2 の反対面に、前記手段により粘着剤層 3 を形成した後、巻き芯に巻き取って作成する方法等が例示される。

【0039】

【実施例】

以下に本発明の光学用保護テープを実施例に基づき更に詳しく説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0040】

実施例 1

(処理層形成剤の調製)

共重合体 (A) として、オクタデシルメタクリレート、アクリロニトリルおよびメタクリル酸の共重合体 (モル比：オクタデシルメタクリレート／アクリロニトリル／メタクリル酸＝18／82／35，重量平均分子量 7 万) を用いた。当

該共重合体 (A) のトルエン溶液 (固形分換算で 100 重量部) に、架橋剤としてトリメチロールプロパントリレンジイソシアネート (日本ポリウレタン製、コロネート：固形分換算で 15 重量部) を配合して 0.7% のトルエン溶液の処理層形成剤を得た。

【0041】

(光学用保護テープに使用する粘着剤の調製)

2-エチルヘキシルアクリレート、メチルメタクリレートおよび 2-ヒドロキシエチルアクリレートのアクリル系ポリマー (重量比：68/29/3, 重量平均分子量 40 万) の 25% 酢酸エチル溶液に、固形分換算で、前記アクリル系ポリマー 100 重量部に対してトリメチロールプロパントリレンジイソシアネート 3 重量部を添加、混合し、アクリル系粘着剤組成物を調製した。

【0042】

(光学用保護テープの作成)

厚さ $38\ \mu\text{m}$ のポリエチレンテレフタレートフィルムの片面に、上記処理層形成剤を乾燥後の塗布量が $0.03\ \text{g}/\text{m}^2$ になるようにマイヤーバーで塗布し、 120°C で 1 分間乾燥して処理層を形成した。次いで、前記ポリエチレンテレフタレートフィルムの処理層の反対面に、上記アクリル系粘着剤組成物を乾燥後の厚さが $15\ \mu\text{m}$ になるようにアプリケーターで塗布し、 120°C で 2 分間乾燥して粘着剤層を形成し、 50°C の雰囲気下で 24 時間エージングして、光学用保護テープを得た。

【0043】

比較例 1

実施例 1 (処理層形成剤の調製) において、共重合体 (A) のみを用い、架橋剤を用いなかったこと以外は実施例 1 と同様にして処理層形成剤を調製した。また実施例 1 と同様にして光学用保護テープを得た。

【0044】

比較例 2

実施例 1 (処理層形成剤の調製) において、共重合体 (A) の代わりに、オクタデシルメタクリレートとアクリロニトリルの共重合体 (モル比：オクタデシル

メタクリレート／アクリロニトリル＝2 0／8 0，重量平均分子量 7 万）を用い、架橋剤を用いなかったこと以外は実施例 1 と同様にして処理層形成剤を調製した。また実施例 1 と同様にして光学用保護テープを得た。

【0 0 4 5】

比較例 3

実施例 1（光学用保護テープの作成）において、処理層の形成を行わなかったこと以外は実施例 1 と同様にして光学用保護テープを得た。

【0 0 4 6】

実施例および比較例で得られた光学用保護テープについて下記の特性を調べた。いずれの測定も、2 3℃、6 5 % R H の雰囲気下で実施した。結果を表 1 に示す。

【0 0 4 7】

（評価項目および評価方法）

（1）処理層の印字性

光学用保護テープの処理層に、市販の油性インクスタンプ〔シャチハタ（株）製、速乾性 X スタンパー：赤、青〕及びインクジェット〔（株）ビデオジェット・テクノロジー・ジャパン社製、E X C E L シリーズ 1 7 0 i：赤（1 6－8 4 6 0）、青（1 6－7 9 0 0）〕により印字を行ない、下記の 1 点から 5 点を基準として、5 点法で評価を行なった。

5 点――インクの手触りが全く無く良好。

1 点――インクの手触りが著しい。

【0 0 4 8】

（2）処理層のアクリル系粘着剤に対する粘着力

- 1) ブチルアクリレート／アクリル酸のアクリル系ポリマー（重量比：1 0 0／3，重量平均分子量 3 0 万）の 3 0 % 酢酸エチル溶液に、固形分換算で、前記アクリル系ポリマー 1 0 0 重量部に対してトリメチロールプロパントリレンジイソシアネート 1．5 重量部を添加、混合し、アクリル系粘着剤組成物を調製した。
- 2) 厚さ 7 5 μ m のポリエチレンテレフタレートフィルムに上記アクリル系粘着剤組成物を乾燥後の塗布厚が 4 0 μ m になるようにアプリケータで塗布し、1 3 0

℃で3分間乾燥して粘着剤層を形成した後、剥離ライナーを貼り合わせて、処理層の粘着力測定用のサンプル（粘着シート）を作成した。3)上記のサンプルのアクリル粘着剤面と反対面（ポリエチレンテレフタレートフィルム面）を、日東電工社製の両面テープN o 5 0 0 で、S U S 板上に貼り付けた。4)光学用保護テープ（5 0 mm幅）の粘着剤層に、厚さ2 5 μ mのポリエチレンテレフタレート膜を貼り合わせ（処理層のアクリル系粘着剤に対する粘着力測定に支障の無いようにし）、光学用保護テープの処理層を3)で作成したサンプルのアクリル粘着剤面に貼り合わせた。5)貼り合わせて3 0 分間放置後、0 . 3 m / 分の速度で、光学用保護テープを1 8 0 ° 剥離して、処理層の粘着力を測定した。

【0 0 4 9】

（3）粘着剤の拭き取り性

光学用保護テープの処理層に、上記粘着シートのカット断面を擦りつけて処理層上に粘着剤を線状に付着させた。その後、その付着した粘着剤をキムワイプ（株式会社クレシア製，登録商標）にて約1 N / c m² の圧力で2 往復拭いたときの粘着剤の取りやすさを以下の基準で評価した。

【0 0 5 0】

- --- 粘着剤が処理層から剥れる。
- × --- 粘着剤が処理層から剥れない。

【0 0 5 1】

（4）耐溶剤性

光学用保護テープの処理層を、酢酸エチルが含浸させたキムワイプ（株式会社クレシア製，登録商標）にて約1 N / c m² の圧力で5 往復拭いたときの粘着剤の取りやすさを以下の基準で評価した。

【0 0 5 2】

- --- 処理層が全く取れずに良好。
- × --- 処理層の取れやすさが著しい。

【0 0 5 3】

（5）光学用保護テープのセロハン粘着テープによるピックアップ性

偏光板に光学用保護テープを貼り合わせて2 4 時間放置後、日東電工社製セロ

ハン粘着テープNo.29を、偏光板のコーナー上の光学用保護テープの処理層に貼り合わせ、直ちにセロハン粘着テープを垂直に引っ張り上げて光学用保護テープが偏光板から剥れるかどうかを以下の基準で評価した。

○——光学用保護テープが剥れる。

×——光学用保護テープが剥れない。

【0054】

【表1】

	印字性		処理層の粘着力 (N/50mm)	粘着剤の 拭き取り性	処理層の 耐溶剤性	ピック アップ性
	スタンプ	インクジェット				
実施例1	5	5	1.2	○	○	○
比較例1	5	5	1.0	○	×	○
比較例2	1	2	0.5	○	×	○
比較例3	5	5	28.5	×	—	○

【図面の簡単な説明】

【図1】

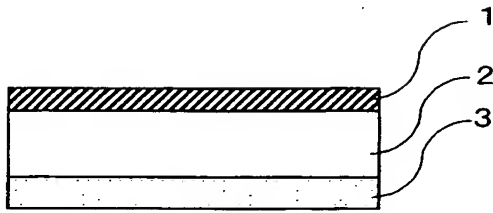
本発明の光学用保護テープの断面図である。

【符号の説明】

- 1 処理層
- 2 フィルム基材
- 3 粘着剤層

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プラスチックフィルム基材の片面に粘着剤層、その反対面に処理層が設けられている光学用保護テープであって、処理層上に、直接、インクで印字が可能であるとともに、処理層は光学フィルムに適用される粘着剤との接着性が低く、かつ処理層が耐溶剤性を有する光学用保護テープを提供すること。

【解決手段】 プラスチックフィルム基材の片面に粘着剤層、その反対面に処理層が設けられている光学用保護テープであって、処理層が、(a) アルキル基の炭素数が8～20である(メタ)アクリル酸アルキルエステル、(b) (メタ)アクリロニトリル、および(c) 上記(a)、(b)成分と共重合可能な、官能基を有する単量体を共重合成分として含有する共重合体(A)が架橋剤により架橋処理された構造を有するものであることを特徴とする光学用保護テープ。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 0 1 7 0 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 9 6 4]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号

氏 名

日東電工株式会社